

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физическая реабилитация»

(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Методика развития координационных способностей
у детей с задержкой психического развития»

Студент

Р.В. Струков

(И.О. Фамилия)

(личная

подпись)

Руководитель

В.А. Рева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(личная подпись)

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

« » 2018 г.

Тольятти, 2018

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Струкова Романа Витальевича
на тему «Методика развития координационных способностей
у детей с задержкой психического развития»

Одну из главных причин, затрудняющих формирование жизненно важных двигательных умений и навыков у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития, ученые видят в недостаточном уровне развития двигательных качеств, и, в особенности, координационных способностей.

Вместе с тем, анализ и обобщение работ ученых, исследующих особенности моторики и состояния координационных способностей у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР) показало, что в настоящий момент не решено много вопросов, связанных с дальнейшим совершенствованием теории и методики коррекционной работы с данным контингентом.

В этой связи, разработка методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР) средствами адаптивной физической культуры и определение ее эффективности представляется весьма актуальной проблемой, требующей экспериментального исследования.

Цель исследования - разработка и апробирование комплекса специально-подобранных упражнений, направленных на развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР).

Практическая значимость исследования не вызывает сомнений, так как коррекция двигательных нарушений является обязательным и важным направлением коррекционно-воспитательной работы школы, поскольку процесс адаптивного физического воспитания оказывает значительное влияние на физическое развитие и физическую подготовленность детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР).

Результаты проведенного исследования позволяют констатировать, что уроки адаптивной физической культуры, проводимые по разработанной методике, основанной на сопряженном решении задач обучения двигательным действиям и совершенствования координационных способностей в процессе занятий, способствуют повышению уровня развития координационных способностей с целью создания необходимых предпосылок для успешного овладения учащимися с ЗПР программным материалом средней школы

Структура работы: Работа состоит из 3 глав, заключения и списка используемой литературы, 8 рисунков и 8 таблиц.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ РАЗВИТИЯ	7
1.1. Современное представление ученых о координационных способностях.....	7
1.2. Сущность и значение координационных способностей в управлении движениями.....	12
1.3. Возрастные особенности развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.....	19
Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	25
2.1. Методы исследования.....	25
2.2. Организация исследования.....	31
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ ...	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	46

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Основным путем социальной адаптации детей младшего школьного возраста является достижение оптимально возможного уровня физического развития и двигательной подготовленности.

Учеными, в числе которых Ермоленко Е.К [7], Исаев Д.Н. [8], Сермеев Б.В. [15] и другие, установлено, что задержка психического развития ребенка влечет за собой аномальное развитие двигательной сферы, отрицательно сказывается на формировании жизненно необходимых умений и навыков.

Как пишет Пузанова Б. П. [9]: «Это происходит вследствие тесной взаимосвязи органов и систем, а также сопряженного их развития. Каждый частный дефект в организме ребенка приводит к изменению других функций, вследствие чего возникают вторичные отклонения».

Анализ специальной литературы по теме исследования свидетельствует о том, что одну из главных причин, затрудняющих формирование жизненно важных двигательных умений и навыков у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития, ученые видят в недостаточном уровне развития двигательных качеств, и в особенности, координационных способностей.

Вместе с тем, анализ и обобщение работ ученых, исследующих особенности моторики и состояния координационных способностей у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР) показало, что в настоящий момент не решено много вопросов, связанных с дальнейшим совершенствованием теории и методики коррекционной работы с данным контингентом.

В связи с выше изложенным, разработка методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР) средствами адаптивной физической культуры и определение ее эффективности представляется весьма актуальной проблемой, требующей экспериментального исследования.

Цель исследования - разработка и апробирование комплекса специально-подобранных упражнений, направленных на развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР).

Объект исследования – учебно – тренировочный процесс по адаптивному физическому воспитанию, направленный на улучшение физического развития и физической подготовленности детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР).

Предмет исследования - комплекс специально-подобранных упражнений координационной направленности и его влияние на физическое развитие и физическую подготовленность детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР).

Исходя из цели исследования, были поставлены следующие **задачи**:

1. Исследовать уровень координационных способностей и физического развития детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР).
2. Разработать комплекс специальных упражнений, направленных на развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР).
3. Оценить эффективность комплекса специальных упражнений, направленных на развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР) посредством педагогического эксперимента.

Поставленные задачи решались с помощью следующих **методов исследования**:

1. Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Контрольно-педагогические испытания, (тесты)
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Практическая значимость. Коррекция двигательных нарушений является обязательным и важным направлением коррекционно-воспитательной работы школы, поскольку процесс адаптивного физического воспитания оказывает значительное влияние на физическое развитие и физическую подготовленность детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР).

ГЛАВА 1. КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ РАЗВИТИЯ

1.1. Современное представление ученых о координационных способностях

Как установлено Бернштейном Н.А., координация движений в естественных условиях обеспечивается притоком импульсов из рецепторов кожи и моторного аппарата. Ученый [1] пишет: «При определенных условиях двигательный рефлекс может служить началом рефлекса. Прекращение моторного рефлекса может вызвать противоположный рефлекс. Например, после сильного рефлекторного сгибания, вызванного раздражением эфферентного нерва, может наступить сильное рефлекторное разгибание конечности, или после сильного рефлекторного опускания нижней челюсти, может наступить сильное смыкание челюстей».

Это явление И. М. Сеченов [14] назвал «отдачей», которая вызывается раздражением проприоцепторов расслабленной и растянутой мышцы. Как пишет ученый: «При раздражении этих рецепторов возникает приток вторичных эфферентных импульсов к нервному центру растянутой мышцы, что вызывает сокращение после расслабления. Латентный период рефлекса - отдачи больше, чем латентный период рефлекса и может превышать 200 м. в сек. Рефлекс отдачи легко тормозится. Отдача облегчает выполнение цепных рефлексов или сложных движений, результатом которых являются циклические локомоции, возникающие под влиянием сопряженных сочетаний возбуждения и торможения в нервных центрах».

Согласно данным исследований Покровского В.М. [19], «...сокращение топических мышц обеспечивают поддержание позы, перемещения тела в пространстве; позновегетативные рефлексы, связанные с кинестезией, осуществляющей разную регуляцию».

Также интересны выводы Вильчковского Э.С. [2], согласно которым: «Вторичные эфферентные импульсы обнаруживаются и в сухожильных кольцах. Растяжение мышц, вызванное первичными центростремительными

импульсами, раздражает ее рецепторы. При этом, возникают вторичные центростремительные импульсы, которые вызывают рефлекс отдачи, т.е., после растяжения мышцы наступает ее сокращение - многотический рефлекс. Импульсы, возникающие в проприоцепторах мышц, рефлексорно регулируются цепью ее напряжения и сокращения. Этот собственный рефлекс мышцы - рефлексорная саморегуляция ее деятельности, имеет большое функциональное значение, т.к. позволяет автоматически регулировать тонус и сокращение мышц, в соответствии с текущими потребностями организма».

В учебнике «Физиология человека» [20] Фомин Н.А. акцентирует внимание на следующем: «Обратная сигнализация или информация в спинной мозг из проприоцепторов осуществляется толстыми эфферентными волокнами. Приток этих вторичных проприоцептивных импульсов вызывает также рефлексорно саморегуляцию возбудимости проприоцепторов мышц по особым эфферентным, тонким гамма-волокнам. У людей 30-50% волокон всех нервов, иннервирующих скелетные мышцы, проводят эфферентные импульсы из проприоцепторов».

Подтверждая выше приведенные данные, Ермоленко Е.К. [7] указывает на то, что «...рецепция моторного аппарата отличаются почти полным отсутствием адаптации, благодаря чему проприоцепторы находятся в постоянной готовности к возбуждению; посредством нервной системы в любой момент может осуществляться противодействие малейшей деформации в мышцах, как, например, при колебаниях центра тяжести тела, что позволяет организму длительно поддерживать постоянную позу (позиционное возбуждение): в этом механизме участвует сетчатая формация ствола мозга».

Как известно, координация движений невозможна без вторичных эфферентных импульсов. Как пишет Сеченов И.М. [14]: «Выключение этих импульсов при перерезках эфферентных нервов или при заболеваниях восходящих нервных путей приводит к выпадению или нарушению

координации движений. Движения становятся хаотичными, порывистыми или недостаточными, вследствие отсутствия точной рефлекторной регуляции по центробежным моторным нейронам, а также отсутствия притока в нервную систему эфферентных импульсов, сигнализирующих о состоянии мускулатуры и всего аппарата движений в каждый момент. Например, после перегрузки эфферентных нервов конечности, т.е., ее диафферептации, прекращается приток эфферентных импульсов в нервную систему, что сопровождается нарушением движений этой конечности. Тогда, она длительное время может находиться в согнутом положении. Непроизвольные движения такой конечности производятся во время еды, при спокойном дыхании, при легком вздрагивании животного от стука и т.п. Это результат включения проприоцептивной саморегуляции».

Из работ Фомина Н.А. [20], становится ясным, что «...проприоцептивная чувствительность, в теснейшем взаимодействии с тактильной, служит базой для активного осязания, играющего очень важную роль в процессах познания объективной деятельности и в труде».

Так, например, человеческая рука представляет собой очень тонкий инструмент, позволяющий выполнять функции, недоступные даже высшим животным существам.

Велико значение моторного анализатора во всех формах мышечной деятельности человека. В первую очередь это относится к труду, а также к занятием физической культурой и спортом.

Средством повышения функционального состояния моторного анализатора является физическая культура в широком понимании этого слова. Во время занятий разнообразными физическими упражнениями моторный анализатор обеспечивает высокую координацию движений. Как указывает Фомин Н.А. [20]: «Это достигается путем проприоцептивной эфферептации, благодаря которой в центральную нервную систему поступает информация о характере мышечного движения и производится постоянное корректирование двигательного акта».

Соответственно, при систематической, регулярной тренировке двигательный навык становится стереотипным и высоко координированным, а это - обязательное условие достижения высоких результатов.

Рядом исследований было установлено особое значение проприоцепции в создании и регуляции тонуса скелетной мускулатуры. Более ста лет тому назад обнаружено, что лапка спиральной лягушки на деафферентированной стороне висит в совершенно расслабленном состоянии, хотя и не парализована, в то время, как другая, интактная лапка несколько подтянута, так как обладает мышечным тонусом. Это и есть рефлексорный тонус проприоцептивного происхождения, так называемое, проявление первого кольца.

Не вызывает сомнений, что хорошо развитые координационные способности у детей являются необходимым условием для успешного обучения физическим упражнениям. В процессе трудовой деятельности координационная способность содействует эффективному выполнению рабочих операций и обеспечивает экономное расходование энергетических ресурсов.

Принимая во внимание психические, нейрофизиологические функции, лежащие в основе координации движений, при воспитании и совершенствовании координационных способностей у школьников ученые, в числе которых Гужаловский А.А. [3], Лях В.И.[11], Назаров В.П. [13], предлагают заострять внимание на упражнениях, характеризующих кинестетическую дифференциацию, ритм, реакции (простая, сложная), равновесие и ориентировку во времени и в пространстве.

Согласно формулировке Курамшина Ю. Ф., представленной в учебнике «Теория и методика физической культуры» [18]: «Под кинестетическим дифференцированием понимаются координационные способности к точной дифференцировке в силовых, временных и пространственных движениях к ритму (воспроизведение двигательных действий после заданного ритмового рисунка); к реакциям (быстрое реагирование на различного рода сигналы); к

равновесию (выполнение двигательного действия на малой опорной площади, или в положении очень неустойчивого равновесия); к ориентировке в пространстве (выполнение двигательного действия в заданных параметрах)».

В процессе развития и совершенствования координационных способностей, необходимо учитывать сенситивные периоды, в которых они наиболее эффективно формируются. Так, например, Зациорским В. М. [6] установлено, что «...формирование способностей к кинестезическому дифференцированию приходится на возраст 7-11 лет, к ритму и реакциям - 9-12 лет, к равновесию - 9-14 лет и к ориентировке в пространстве - 10-15 лет»

Соответственно, способностям оптимально управлять двигательными действиями необходимо уделять внимание на всех этапах обучения в школе.

Особо следует обратить внимание на эффективности движений, которая определяется умением своевременно напрягать и расслаблять мышцы. Эта сторона координационных способностей, неоправданно забыта, как в научной, так и методической литературе.

Как известно, у большинства людей способность к расслаблению выражена хуже, чем у спортсменов.

По мнению Запорожец А.В. [5], «...характеристики мышечного расслабления зависят от ряда причин: скорости (темпа) движений, интенсивности мышечной работы, степени владения навыком; увеличение скорости движений ведет к снижению полноты расслабления, т.е., его ухудшению».

Воспитание координационных способностей позволяет оптимизировать двигательную подготовленность школьников, что приобретает особую социальную значимость при выборе различных технически сложных профессий.

В учебнике «Теория и методика физического воспитания и спорта» [17] Холодовым Ж. К. и Кузнецовым В. С. сформулированы «...специфические

задачи по развитию координационных способностей у детей школьного возраста, которые должны решаться на уроках физической культуры. Это:

- во-первых, систематическое освоение новых двигательных действий, совершенствование и адекватное применение их в вариативных условиях, с целью разностороннего развития координационных способностей;
- во-вторых, развитие специфических координационных способностей по ориентированию в пространстве, кинестезическому дифференцированию, ритму, равновесию и других, которые особенно важны для отдельных видов трудовой и спортивной деятельности;
- в-третьих, совершенствование психофизиологических функций анализаторов движений, связанных с управлением и регулировкой двигательных действий».

Не вызывает сомнений, что решение выше обозначенных задач является важным не только в процессе физического воспитания здоровых детей, но и в процессе адаптивного физического воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья, в целом, и детей с задержкой психического развития (ЗПР), в частности.

1.2. Сущность и значение координационных способностей в управлении движениями

Одной из важнейших задач физического воспитания является развитие двигательной функции и умение управлять своими движениями.

Применительно к детскому спорту Якушева С. Д. [21] считает возможным «... выделить следующие наиболее значимые, фундаментальные координационные способности человека в процессе управления двигательными действиями:

- способность к реагированию;
- способность к равновесию;
- ориентационная способность;

- дифференцировочная способность, разновидностями которой являются способность к дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движения;
- ритмическая способность».

Для воспитания способности к реагированию Вильчковский Э.С. [2] рекомендует «... применять:

- свободный бег, дополненный заданиями на внезапные остановки, возобновление и изменение передвижений, выполнение поворотов, преодоление препятствий (линий и невысоких предметов);
- бег из усложненных стартовых положений (лежа на спине, на животе, стоя спиной к направлению движения, стоя на одном или двух коленях, из приседа, седа) и т.п.;
- изменение интенсивности движения: ходьба обычная, бег быстрый, бег медленный, бег ускоренный;
- бег с ускорением через линии и невысокие препятствия;
- смена движений, разных по структуре (ходьба-прыжки, прыжки-приседания, подскок-ускорение), на несколько метров;
- упражнения в ловле и бросании малого мяча (подбросить мяч вверх-поймать); затем, введение дополнительных заданий в это упражнение: перед ловлей выполнить хлопок; присесть, коснувшись руками пола; сидя на полу, скрестив ноги, бросить мяч-встать на ноги и поймать мяч и т.п.;
- упражнение с короткой и длинной скакалкой (вбегать и выбегать) и другие».

В свою очередь, Сулейманов И.И. [16] пишет: «Не упускайте возможности включать упражнение на развитие способности к реагированию и при выполнении общеразвивающих упражнений с предметами. Например, при выполнении упражнений с мячом, включайте задания быстро поднять мяч, лежащий на полу и т.п.».

Большое внимание многие ученые уделяют развитию равновесия. Так, Курамшин Ю.Ф., в учебнике «Теория и методика физической культуры» [18] рекомендует «...развивать способность к равновесию двумя путями:

1. применять упражнения на «равновесие», то есть, движения и позы выполнять в условиях, затрудняющих сохранение равновесия; к ним относятся упражнения на различные виды равновесия на одной и двух ногах, с продвижением вперед или назад шагом, бегом, прыжками; различные виды лазанья, передвижение после различных прыжков, балансирования с различными предметами и т.д.

2. один из которых основан на избирательном совершенствовании анализаторов, обеспечивающих сохранение равновесия; для совершенствования вестибулярной функции следует применять упражнения с прямолинейными и угловыми ускорениями: в этом отношении полезны упражнения, связанные с вращением в различных плоскостях головы, конечностей, туловища: к ним относятся повороты, кувырки, перевороты, повторы или комбинации упражнений».

В дополнение к выше сказанному, можно привести выводы Сермеева Б.В. [15]: «К факторам, которые влияют на устойчивость равновесия в условиях опоры, относятся: положение общего центра тяжести по отношению к плоскости опоры; высота снаряда, служащего опорой, его устойчивость; сложность выполняемых движений на координацию; скорость движения тела, его равномерность, привычность выполняемых движений по структуре и условиям действия».

Для совершенствования способности к статическому равновесию Сулейманов И.И. [16] советует использовать «...следующие методические приёмы: удлинение времени сохранения позы, временное исключение зрительного самоконтроля, уменьшение площади опоры, увеличение высоты опоры, введение неустойчивой опоры, включение предварительных и сопутствующих движений, введение противодействия».

Далее следует рассмотреть рекомендации Гужаловского А.А. [3], данные ученым в учебнике «Физическое воспитание школьников»: «Воспитание способности точно ориентироваться в пространстве следует проводить по нескольким направлениям:

1. Применение строго педагогического инструктажа. Сущность, которого сводится к тому, что в предшествующей выполнению упражнений установке, основной акцент делается на пространственную ориентировку, как важный компонент в структуре упражнений. Например, при обучении прыжкам через длинную скакалку объяснять, что вбегать под скакалку нужно только тогда, когда она находится вверху, ориентируясь на движение скакалки; следовательно, когда она внизу – надо подпрыгнуть.

2. Использовать коррекцию движения, так как она позволяет ребёнку управлять движениями, в целях повышения точности ориентирования. Она может быть словесной или проводиться с помощью приборов».

По убеждению Годика М.А. [4], «...формирование ориентационной способности должно проходить при соблюдении следующих условий:

- в единстве с обучением двигательным навыкам;
- при осознании детьми пространственного положения частей своего тела;
- путем определения местоположения и отношения между окружающими предметами и собственным расположением в пространстве».

На взгляд Лях В.И. [11]: «При воспитании ориентационной способности необходимо следовать педагогическому правилу, от простого к сложному, постепенно увеличивая число возможных изменений обстановки; систематически сочетать двигательные действия со словом, привлекать детей к объяснению последовательности выполнения упражнений с использованием конкретной терминологии».

На основании анализа и обобщения данных специальной литературы, можно заключить, что ориентационная способность формируется в

подвижных играх и физических упражнениях. В игре ребёнок должен уметь быстро уловить пространственное расположение объектов, выделить наиболее важные из них, точно определить удалённость. Используют разнообразные подвижные игры (всевозможные варианты „салочек,, и „догонялок,, и пр.), спортивные игры (баскетбол, футбол, ручной мяч и пр.).

Ориентационная способность успешно развивается при обучении основным движениям, в числе которых: ходьба и бег между предметами, по предметам, доске, через предметы, с препятствиями (отбивать впереди себя мяч, катать обруч, мяч, бегать со скакалкой и т.п.), упражнения с обратными движениями (ходьба, бег, подскоки), преодоление комплекса разнообразных препятствий (полоса препятствий). Способность детей правильно и быстро оценить пространственные соотношения и приспособлять к ним свои движения проявляются при беге по пересечённой местности.

Крайне важна при развитии координационных способностей следующая ее составляющая. По определению Сулейманова И.И. [16]: *«Способность к дифференцированию – это способность к достижению высокой точности и экономичности отдельных частей и фаз движения, а также движения, в целом. Разновидностями являются способность дифференцировать пространственные, временные и силовые параметры движения».*

Автор учебника «Теория и методика физической культуры» [18] Курамшин Ю.Ф. рекомендует «...при воспитании точности движений использовать метод „контрастных,, заданий: прыжки на максимальную длину, равную половине максимального результата; броски с ближней дистанции и дальней и т. п.; затем, эти задания необходимо постепенно сближать (приём сближенных заданий)».

Согласно данным исследований Якушевой С. Д., изложенным в учебнике «Основы педагогического мастерства» [21]: «Сущность вариативного метода заключается в постоянном чередовании снарядов разного веса, при метании на одно и тоже расстояние. Стабильная методика

предполагает метание одного веса на определённое расстояние в течение 2 – ух занятий, а также - многократное метание снаряда одного, а затем, другого веса на одном занятии. Разница во влиянии вариативной и стабильной методик проявляется уже на первом занятии».

В другом источнике Сермеев Б.В. [15] пишет: «Воспитание у детей способностей точно регулировать величины силовых усилий содействуют упражнения, имеющие предметно обозначенную цель и количественно оцениваемый результат. Например, метание малого мяча в цель, броски мяча в корзину, вращение на одной ноге в заданной плоскости (начерченный на полу круг с разметкой) и т. д. Обучая детей прыжкам в длину с разбега, следует включать в занятия прыжки и прыжковые упражнения с доставанием предметов различными частями тела (головой, рукой, коленом); скачки с ноги на ногу по отметкам, через набивные мячи и другие ограничители, которые позволяют, не только управлять степенью напряжения мышц при толчке, но и оценивать пространственные и временные характеристики движений».

Как считает Гужаловский А.А. [3]: «При этом, важную роль играет использование метода „срочной информации,,. Сущность его заключается в том, что, выполняя двигательное действие, ребёнок получает основную или собственную информацию о качестве выполняемого движения со стороны своих органов чувств, и сличает её с объективной срочной информацией, которая является дополнительной информацией».

При воспитании способностей дифференцировки временных, интервалов многие специалисты используют звуковые и световые сигналы, которые выступают как источники срочной информации. Сигналы подаются непосредственно воспитателем (подсчёт, хлопки, свисток, свет и др.), или с помощью технических средств (звуки метронома, проигрывание ритмов на магнитофоне, музыкальное сопровождение, световые сигналы и др.).

Добиваясь согласования движений со звуковыми или световыми сигналами, воспитатель обучает детей выполнять упражнения в

определённом темпе. Кроме того, сигналы используются при обучении умению различать длительности определённых временных интервалов. Обучение с использованием звуковых и световых сигналов, как правило, необходимо сочетать с выполнением движений без их участия. В этом случае, информацию о точности выполнения заданного движения дети получают непосредственно от воспитателя (делать быстрее, медленнее; держать больше, меньше и др.)

Для ознакомления детей с основными временными понятиями Назаровым В.П. [13] рекомендуется «...применять следующие задания:

- коллективный подсчет от 1 до 10 под звуки метронома или свет фонарика, установленного на частоту 60 и 120 ударов в минуту;
- выполнение движений таким образом, чтобы они совпадали со звуковыми или световыми сигналами (постукивание стопой по полу, хлопки, простейшие движения руками – руки вперед, вверх, в сторону и т.д.);
- прыжки на месте на одной и на двух ногах (восемь прыжков – быстро, восемь- медленно) и др.

В работах Лях В.И. большое внимание уделяется исследованию ритмической способности. По определению ученого [11]: «*Ритмическая способность* – это способность определять и реализовывать характерные динамические изменения (акценты) в процессе двигательного акта. Благодаря ритмической способности, в движениях человека формируется целесообразная последовательность и взаимосвязь акцентированных моментов двигательного действия. Ритмический характер работы организма позволяет выполнять наиболее эффективно каждое двигательное действие с относительно меньшими напряжениями. Средствами развития ритмической способности являются физические упражнения, выполняемые в различных временных и пространственных соотношениях, танцы, танцевальные шаги».

Для создания представлений о ритме Мастюкова Е.М. [12] советует «...применять музыку, счёт и другие звуки и световые сигналы (хлопки,

удары в бубен, светомузыку и др.), которые могут предшествовать и сопутствовать выполняемым движениям». Как выявил автор, «...наиболее рациональное формирование ритмической способности проходит при попеременном выполнении упражнений под музыку и без музыкального сопровождения (метод ритмической активности)».

Анализ специальной литературы позволил установить, что большое значение при развитии координационных способностей имеют упражнения, которые дети выполняют сообща или, держась за руки, и их движения чётко согласуются с музыкой или светомузыкой.

В содержание занятий также необходимо включать ритмическую ходьбу, фигурное марширование, несложные перестроения, шаги польки, галопа, попеременные и приставные шаги, марш, вальс, народные мелодии, «пружинки», поочередное выбрасывание ног, подскоки с продвижением вперёд, разные виды кружений, приставные шаги с приседанием, «ковырялочку» и другие движения.

1.3. Возрастные особенности развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста

Исследователями установлено, что в процессе онтогенетического развития происходит гетерохронное созревание отдельных систем организма. Прежде всего, вступают в действие те регуляторные системы, которые создают ему полноценное приспособление к конкретным условиям внешней среды. По мере развития, всё большее значение приобретают механизмы, участвующие в процессах формирования сложных поведенческих реакций, которые обеспечивают адекватность взаимодействия организма с окружающей средой.

Как утверждает Ермоленко Е.К. [7]: «Избирательное, опережающее развитие морфологических структур обуславливает наличие определённых сенситивных (критических) периодов в развитии двигательной функции на отдельных этапах онтогенеза».

В школьном возрасте важно учитывать эти критические периоды, отличающиеся повышенной чувствительностью организма к воздействиям внешней среды. Именно в это время может быть достигнут наиболее быстрый, полный и устойчивый эффект обучения двигательным действиям и развития физических способностей.

К настоящему моменту в науке достигнута определённая ясность и получены обобщающие знания о сенситивных периодах развития двигательных качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости.

Экспериментальные исследования и обобщения о сенситивных периодах развития координационных способностей появились относительно позже. Вероятно, это связано с тем, что механизмы, лежащие в основе обеспечения координации движений, являются сложными и многогранными, и даже сейчас, несмотря на имеющиеся многочисленные исследования, существуют весьма несовпадающие точки зрения о многоплановой комплексной совокупности координационных способностей.

Есть мнение большинства ученых, что детский и подростковый возраст, когда более пластична нервная система и организм, в целом, чем в последующие периоды развития, являются наиболее благоприятным для воспитания ловкости и связанных с ней, координационных способностей.

Как пишет Назаров В.П. [13]: «Для целенаправленного педагогического воздействия на развитие координационных способностей в детском возрасте имеются определённые физиологические предпосылки. Роль высшего регулятора двигательной функции играют лобные отделы головного мозга. У детей его тонкие структуры сформировываются уже к 3 – 4 годам, а полностью её приближение к структуре взрослого человека наблюдается у 7 – 8 - летнего ребёнка. Достигает значительной зрелости и рецепторный аппарат двигательной системы. Функции двигательного анализатора, от которого весьма значительно зависят проявление и развитие координационных способностей, в младшем и среднем школьном возрасте

также развиты уже достаточно высоко, что благоприятно сказывается на овладении самыми разнообразными двигательными умениями и навыками».

Работы Гужаловского А.А.[3] созвучны с предыдущими. Ученый пишет: «В этот период онтогенеза идет процесс развития моторных функций, совершенствуются сенсорные механизмы регуляции моторики. У детей и подростков совершенствуются виды эфферентного контроля движений. К 11 – 12 годам достигают зрелости функции монокулярного, бинокулярного, центрального и периферического зрения, обеспечивая более совершенное исполнение многих моторных задач. От 7 до 11-12 лет повышается усвоение кинестетических и зрительных сигналов (кинестетический контроль точности перемещения в различных суставах прогрессирует у детей от 7 до 12 лет».

Согласно результатам исследований Зациорского В. М. [6]: «В возрасте от 7-8 до 11-12 лет происходит интенсивное совершенствование функций, обеспечивающих предварительную оценку времени начала действия. К 12-14 годам достигают полного развития чувствительные и двигательные окончания мышечного аппарата. В период онтогенеза, с которым совпадает младший школьный возраст, идёт процесс развития регуляторных механизмов морфофункционального созревания центральных и периферических отделов двигательного аппарата, а также развитие функций других анализаторных систем. Всё это способствует улучшению организации двигательных действий различного характера».

Итак, младший школьный возраст можно определить как период созревания функций, обеспечивающих проявления координационных способностей. Если учесть то, что период созревания соответствующих функций является самым благоприятным, или оптимальным, периодом для соответствующего вида обучения, то, вероятно, именно в этом возрасте концентрируется наибольшее число сенситивных периодов развития различных видов координационных способностей.

Так, по данным В.П.Назарова [13], «...возраст от 7 до 14 лет необходимо рассматривать, как период активного развития двигательных функций, а наиболее быстро координационные возможности развиваются с 7 до 11 лет».

В.П.Назаров [13] также называет «...возраст 8-9 лет сенситивным периодом воспитания координации движений и это говорит о том, что у детей от 7 до 12-13 лет происходят наибольшие сдвиги в развитии координационных способностей; координационные способности интенсивно развиваются у девочек до 9 лет, с 9 до 15- стабилизируются, а с 15- понижаются». Соответственно, авторы рекомендуют на этом этапе уделять их воспитанию особое внимание.

Одно из самых значительных исследований по определению сенситивных периодов развития координационных способностей проведено В.И.Ляхом [11]. В результате полученных данных ученый пришёл к выводу, что «...представление о возрастном периоде (7-12 лет), как о наиболее оптимальном для развития всех координационных способностей, являются не совсем корректным». На основании результатов исследований, автор сделал заключение о множественности таких оптимумов для разных координационных способностей.

Однако, это только самые общие закономерности развития координационных способностей за школьные годы. В процессе воспитания координационных способностей необходим дифференцированный подход к их различным проявлению во все возрастные периоды.

Так, по данным Годик М.А. [4]: «В старшем школьном возрасте (14-16 лет) развитие координационных способностей продолжается, хотя и значительно медленнее. В среднем школьном возрасте (10-14 лет) развитие координационных способностей также протекает дифференцированно и противоречиво. В младшем школьном возрасте (7-10 лет) наблюдается достаточно сильный естественный рост различных показателей координационных способностей. Вместе с тем, отчётливо прослеживается

гетерохронность развития различных координационных проявлений. Так, например, возраст от 7 до 8 лет является периодом высокой чувствительности для координационных способностей в циклических и ациклических локомоциях (абсолютные и относительные показатели), в баллистических движениях с установкой на меткость, в прыжках на точность приземления, в спортивно – игровых двигательных действиях (по обоим показателям для перечисленных видов координационных способностей). Однако уже в возрасте от 8 до 9 лет находится субкритический период для координационных способностей в баллистических движениях, с акцентом на меткость (оба показателя), в некоторых циклических и ациклических локомоциях (относительные показатели). С 9 до 10 лет наступает период средней чувствительности для координационных способностей в ациклических локомоциях (относительные показатели), в некоторых баллистических движениях на меткость (абсолютные показатели); субкритический период в координационных способностях в некоторых акробатических двигательных действиях, в баллистических движениях, с установкой на силу (абсолютный показатель); в баллистических движениях на меткость (относительный показатель); в некоторых ациклических локомоциях (абсолютный показатель) и т.д.».

Таким образом, Лях В.И. определил оптимумы развития для всех исследуемых им координационных способностей (отдельно для лиц разного пола, так как сенситивные периоды развития их координационных проявлений не совпадают). Автор считает, что младший школьный возраст является самым благоприятным для педагогических воздействий, направленных на воспитание координационных способностей, однако, крайне важно, при этом, учитывать гетерохронность развития различных видов координационных способностей.

Таким образом, анализ специальной литературы по теме исследования способствовал выявлению теоретически малоисследованных сторон развития координационных способностей (проблема нормирования нагрузок,

направленных на развитие координационных способностей на уроках физической культуры), а также создавал теоретические и методические предпосылки для решения этих вопросов.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Поставленные задачи решались с помощью следующих **методов исследования:**

1. Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы.

2. Контрольно-педагогические испытания, (тесты)

3. Педагогический эксперимент.

4. Методы математической статистики.

2.2.1. *Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы.* При изучении и анализе научно-методической литературы, в центре нашего внимания находилась проблема развития координационных способностей у школьников. Рассматривались и анализировались следующие вопросы: классификация координационных способностей, возрастные особенности развития координации движений, методика развития координационных способностей у школьников.

Анализ специальной литературы способствовал выявлению теоретически мало исследованных сторон развития координационных способностей (проблема нормирования нагрузок, направленных на развитие координационных способностей на уроках адаптивной физической культуры), а также создавала теоретические и методические предпосылки для решения этих вопросов.

Всего изучено более 20 литературных источников.

2.2.2. *Контрольно-педагогические испытания.* При выборе тестов по измерению координационных способностей, мы придерживались положений и рекомендаций, приведённых в специальной литературе. В частности, для оценки уровня их развития использовались контрольные испытания, отвечающие основным требованиям, изложенным в работе Годик М.А.[4]:

- тесты должны быть простыми, естественными и доступными всем школьникам;
- тесты не должны требовать сложного оборудования, а также специального длительного обучения;
- результаты тестирования должны быть легко измеримыми;
- тесты должны быть пригодны для массового обследования;

- тесты должны позволять оценивать уровень развития, прежде всего, тех координационных способностей, которые предусмотрены комплексной программой физического воспитания.

Основываясь на избранной классификации координационных способностей, а, также принимая во внимание имеющиеся в литературе сведения о показателях надёжности, информативности, валидности тестов, данных их обработки, для оценки уровня развития координационных способностей были привлечены следующие контрольные упражнения:

- челночный бег 3х10 м;
- прыжки в длину с места: спиной, боком к месту приземления;
- метание теннисного мяча на точность (из и.п., сед, ноги врозь);
- прыжки в длину с места на точность приземления;
- ведение мяча рукой в беге, с изменением направления движения.
- Челночный бег 3х10 м, в исходном положении (и.п.) лицом вперёд.

Результат: Время челночного бега 3х10 м, с точностью до десятой доли секунды.

- Прыжки в длину с места: лицом, спиной, боком к месту приземления.

Результат: Длина прыжка в сантиметрах, лучший из двух попыток из и.п. “спиной вперёд”. Длина прыжка в лучшей из двух попыток из и.п. “правым боком” к месту приземления, “левым боком”.

- Метание теннисного мяча на точность (из и.п. “сед, ноги врозь”).

Результат: Точность метания оценивается по средней арифметической (из 10 попыток) величине отклонения бросков мячом в горизонтальную мишень.

- Прыжки в длину с места на точность приземления.

Описание теста и результат: Ученик становится носками к черте и готовится к прыжку. Точность приземления в прыжках в длину оценивается по средней арифметической величине и ошибке (в см.) в сторону

перепрыгивания или недопрыгивания до указанной линии приземления (из 5 зачётных попыток).

- Ведение мяча рукой в беге, с изменением направления движения.

Результат: Время, которое испытуемый покажет при пересечении им финишной черты.

Двигательные тесты проводились в начале основной части уроков. Испытуемым предоставлялись 1-2 пробные и 2 зачётные попытки. После каждой попытки, следовала точная информация о достигнутом результате. Контрольные испытания проводились в соревновательной форме.

По результатам тестирования определялись *абсолютные* (без учёта скоростных, скоростно-силовых возможностей учащихся) и *относительные* показатели координационных способностей (с учётом этих возможностей).

Для определения *относительных показателей* координационных способностей учащиеся выполняли ещё ряд контрольных испытаний: гладкий бег на 30 м с максимальной скоростью; обегание вокруг трёх стоек; метание теннисного мяча на дальность из и. п. “сед, ноги врозь”; прыжок в длину с места, стоя лицом к линии отталкивания.

- Бег на 30 м, с высокого старта. По команде “На старт!”, дети становились по два человека у стартовой линии, в положении высокого старта. По команде “Марш!” , дети с наиболее возможной скоростью бежали к финишной черте. Время, затраченное на пробегание отрезка, измерялось секундомером, который включался по первому движению со старта и выключался в момент пересечения линии финиша.

- Обегание вокруг трёх стоек.

Результат: Время бега 10 м от линии старта до момента пересечения линий финиша.

- Метание теннисного мяча на дальность из и.п. “сед ноги врозь” каждой рукой.

Результат: Расстояние, которое пролетает мяч от линии пересечения таза испытуемого до точки ближнего касания мяча.

- Прыжок в длину с места, стоя лицом к линии отталкивания.

Ребёнку предлагалось подойти к начальной линии, не касаясь её. Сначала, он слегка сгибал ноги в коленях, отводил руки назад, затем, резко выносил их вперёд и, толкаясь одновременно двумя ногами, старался прыгнуть, как можно дальше. Разметка с делениями до 1 см находилась на полу, перпендикулярно к линии прыжка. Длина прыжка измерялась от черты отталкивания до точки касания пятками ног испытуемого пола. Проводилось и фиксировалось три попытки.

Для удобства расчёта относительных показателей развития координационных способностей результаты тестов выражались через следующие, применяемые в литературе условные обозначения:

- время бега на 30 м - T1;
- время челночного бега 3x10 м – T2;
- относительные показатели координационных способностей, проявляемых в циклических локомоциях, определялись по разности - T2-T1;
- время, показанное учащимися в результате выполнения теста “обегание вокруг трёх стоек”, получило обозначение - T3;
- время выполнения задания “ведение мяча рукой в беге, с изменением направления движения” – T4;
- относительный показатель координационных способностей в спортивно-игровых действиях определялся по разнице - T4 - T3 и получил обозначение - T5;
- длина прыжка с места в сантиметрах - S1;
- длина прыжка с места в лучшей из 2-ух попыток с и.п. спиной вперёд – S2;
- длина прыжка с места в лучшей из 2-ух попыток из и.п. правым боком к месту приземления – S3;

- длина прыжка с места в лучшей из 2-ух попыток из и.п. левым боком к месту приземления – S4;
- показатели частного от деления S2, S3 и S4 представляют собой относительные показатели координационных способностей, применительно к ациклическим локомоциям.
- результат, показанный учащимися в метании теннисного мяча на дальность, обозначался S5;
- результат, показанный учащимися в метании теннисного мяча на точность – S6;
- частое от деления S6 представляет собой относительный показатель координационных способностей в баллистических движениях с установкой на меткость;
- результат точности приземления в прыжках в длину с места обозначался символом S7;
- относительный показатель рассчитывался, как частное от деления S7.

Рассчитанные таким образом показатели, позволили получить полноценную информацию об уровне развития изучаемых разновидностей абсолютных и относительных координационных способностей у учащихся с ЗПР начальных классов.

2.2.3. Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент характеризовался незначительными изменениями обычных условий процесса адаптивного физического воспитания и определялся как естественный эксперимент. Исследования рациональных темпов и периодичности прироста нагрузок, направленных на развитие основных видов координационных способностей, происходило в условиях типичного проведения уроков, и дети не осознавали своего участия в научной работе, хотя содержание занятий было специально организовано.

По своей направленности естественный эксперимент был сравнительным, а по логической схеме доказательств – параллельным. В одних классах применялся экспериментальный метод организации учебно-

воспитательного процесса (ЭГ), а в других – контрольных метод (КГ). Учебные занятия и обследования проводились одновременно во всех группах, то есть, параллельно.

При таком построении эксперимента предполагалось, что все неуправляемые факторы будут оказывать примерно одинаковое воздействие на занимающихся, как в экспериментальных, так и в контрольных классах. Различия же в конечном результате, окажутся следствием действия именно экспериментального фактора.

В исследовании приняло участие 24 школьников младших классов, 7-10 лет, с задержкой психического развития. Исследование проводилось на базе школы-интерната №5. Эксперимент продолжался в течение 2017/18 учебного года, проведено 48 уроков адаптивной физической культуры в контрольной и экспериментальной группах.

2.1.4. Методы математической статистики. Методы математической статистики применялись с целью объективного обоснования достоверности полученных количественных характеристик, обуславливающих особенности изменений показателей различных видов координационных способностей у детей с ЗПР младшего школьного возраста в предварительном обследовании и за период педагогического эксперимента. При обработке и анализе количественных данных были применены общепринятые методы математической статистики, описанные в ряде работ.

Обработка материалов включала в себя применение одномерного статистического анализа и оценку достоверности различий между группами.

Одномерный статистический анализ применялся для расчёта средней арифметической величины ($\bar{x}$), среднего квадратичного отклонения (σ), ошибки средней арифметической (m), а также проверки ряда выборочных совокупностей на нормальность распределения.

Оценка достоверности различий между группами включала в себя расчёт t – критерия Стьюдента для независимых выборок. Для сравнения средних значений связанных выборочных совокупностей использовалась

модификация t – критерия. После этого, с помощью специальных таблиц устанавливалась степень вероятности (p) того, что разность сравниваемых показателей не случайна. За статистически достоверную степень вероятности принималось $P > 0,05$.

2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в период с февраля 2017 года по апрель 2018 года и включало следующие этапы:

- На 1-ом этапе исследования (февраль – октябрь 2017г.) проводился литературный поиск по теме исследования. Определялись объект и предмет исследования. Разрабатывалась гипотеза исследования. Разрабатывалась методика тестирования. В исходном тестировании приняло участие 36 школьников с ЗПР, из которых для проведения эксперимента было отобрано 24 учащихся с приблизительно одинаковым уровнем подготовленности.

На этом этапе исследования оценивался уровень развития координационных способностей по предложенной батарее тестов: челночный бег 3х10 м; прыжки в длину с места: правым, левым боком и спиной к месту приземления; метание теннисного мяча на точность; введение мяча в беге с изменением направления движения.

Полученные данные были подвергнуты математическому анализу на предмет выявления уровня развития координационных способностей (КС) учащихся начальных классов, имеющих задержку психического развития.

- 2 этап исследований проводился с октября по декабрь 2017г., в лабораторном эксперименте определялись оптимальные исходные величины нагрузок, направленных на развитие различных КС у детей с ЗПР младшего школьного возраста. В педагогическом эксперименте приняли участие 24 испытуемых с ЗПР.

Основным критерием оптимальности нагрузок являлась степень утомляемости учащихся, которая определялась по величине снижения работоспособности (максимального результата в челночном беге, в ведении

мяча в беге с изменением направления движения, в прыжках в длину с места из различных и.п. и т.д.) при повторном выполнении упражнения.

Лабораторные исследования оптимальности нагрузок, направленных на развитие КС, проводились в стандартных условиях уроков адаптивной физической культуры, в спортивном зале или на открытой площадке. Для изучения оптимальных исходных величин нагрузок, направленных на развитие координационных способностей в циклических локомоциях, использовалось повторное выполнение челночного бега 3х10 м с предельной скоростью. При этом, проверялась эффективность двух, различных по длительности, интервалов отдыха – 1 и 2 минуты. Оптимальное количество повторений определялось по величине снижения максимальной скорости в очередном выполнении челночного бега на 10% и более.

Оптимальные исходные нагрузки, направленные на развитие КС в ациклических локомоциях, определялись в упражнениях прыжкового характера (прыжки в длину с места, стоя правым, левым боком и спиной к линии отталкивания) до снижения результатов в последних попытках на 10%. При этом, выяснялись эффективность двух различных интервалов отдыха – 15 с, 30 с и оптимальные величины серийного выполнения прыжков, с 3-х минутным интервалом отдыха между сериями.

Оптимальные исходные нагрузки, направленные на развитие КС в спортивно-игровых двигательных действиях, определялись в повторном выполнении ведения мяча рукой в беге, с изменением направления движения до снижения результата (время выполнения задания) в трёх последних попытках на 10%. При этом, выяснились эффективность двух различных интервалов отдыха – 20 с и 40 с и оптимальные величины серийного выполнения упражнения с 2-х минутным интервалом отдыха между сериями.

Оптимальные исходные нагрузки, направленные на развитие КС в баллистических двигательных действиях, определялись в метаниях теннисного мяча в горизонтальную мишень. Оптимальное количество попыток находилось по величине снижения результатов точности на 20% и

более. При этом, выяснились эффективность интервала отдыха после каждого повторения – 10-15 с и 60 с после каждого из 10 повторений.

Оптимальные исходные нагрузки для развития КС в прыжках на точность приземления определялись на основе учёта количество прыжков, после которого происходило снижение результата на 10% и более. При этом, проверялись эффективность 15 с, 30 с интервалов отдыха между повторениями и 60 с между сериями повторений.

- **3 этап исследования** (январь – март 2018г) был организован естественный педагогический эксперимент, с целью определения прироста и развития координационных способностей у младших школьников с ЗПР в системе уроков адаптивной физической культуры. Экспериментальными исследованиями было охвачено 24 учащихся 1-3 классов с ЗПР. Учащиеся, которые составили *контрольную группу*, занимались по обычной школьной программе по адаптивной физической культуре. А ученики *экспериментальной группы* занимались по специально разработанной программе сопряженного развития КС средствами физической культуры, суть которой заключается в том, что мы развивали координационные способности учащихся с ЗПР, не нарушая плана работы на учебный год.

- **4-ый этап исследования** (апрель 2018г.) был посвящен математической обработке данных тестирования, формулированию заключения, написанию бакалаврской работы.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для проверки эффективности разработанной нами методики сопряжённого решения задач обучения двигательным действиям и развития координационных способностей младших школьников с ЗПР был проведён педагогический эксперимент.

В основе этого эксперимента было использование разработанной нами программы педагогических воздействий, позволяющих на уроках адаптивной физической культуры сопряжено решать задачи обучения двигательным действиям и развития координационных способностей.

На базе школы-интерната №5 были организованы контрольная и экспериментальная группа. Эксперимент продолжался в течение 2017/18 учебного года, проведено 48 уроков адаптивной физической культуры в контрольной и экспериментальной группах.

Уроки в контрольной и экспериментальной группах велись по единому учебному плану, в рамках комплексной программы адаптивного физического воспитания.

Отличие заключалось в методике проведения уроков адаптивной физической культуры: в *контрольной группе* она была общепринятой, в *экспериментальной* – использовалась методика, разработанная в данном исследовании. Уроки проводились 3 раза в неделю, по 45 минут.

После проведения первичного тестирования координационных способностей и обработки их при помощи методов математической статистики, было выявлено, что учащиеся с ЗПР, вошедшие в контрольную и экспериментальную группы, имеют примерно одинаковый исходный уровень показателей в тестах, чему свидетельствуют данные таблиц 1, 2.

Таблица 1

Средние данные *абсолютных* показателей координационных способностей (КС) в *контрольной и экспериментальной* группах до эксперимента

Группы	Челночный бег 3x10 м.	Прыжки в длину с места	Прыжки в длину с места спиной к месту приземления	Прыжки в длину с места боком к месту приземления	Метание теннисного мяча на точность (из и. п. сед, ноги врозь)	Прыжки в длину с места на точность приземления	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения
Исх. данные абсолютных показателей КС в контрольной группе	8,56 ± 0,44	141,3 ± 4,76	84,25 ± 2,06	79,8 ± 1,97	78,6 ± 2,67	18,5 ± 0,85	15,4 ± 0,72
Исходные данные абсолютных показателей КС в экспериментальной группе	8,41 ± 0,42	140,8 ± 4,82	84,67 ± 2,11	78,9 ± 1,83	79,2 ± 2,52	18,9 ± 0,93	15,1 ± 0,76
P	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Таблица 2

Средние данные *относительных* показателей координационных способностей (КС) в *контрольной и экспериментальной* группах до эксперимента

Группы	T3	T5	В ациклических локомоциях	В баллистических движениях	S7
Исходные данные относительных показателей КС в контрольной группе	1,74 ± 0,11	8,56 ± 0,42	15,7 ± 0,78	26,9 ± 0,96	7,63 ± 0,38
Исходные данные относительных показателей КС в экспериментальной группе	1,72 ± 0,12	8,59 ± 0,44	15,4 ± 0,69	27 ± 0,94	7,44 ± 0,32
P	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Таким образом, мы можем заключить, что контрольная и экспериментальная группы однородны, потому, как достоверность различий

в относительных и абсолютных показателях КС исследуемых нами групп отсутствует (рис.1, 2).

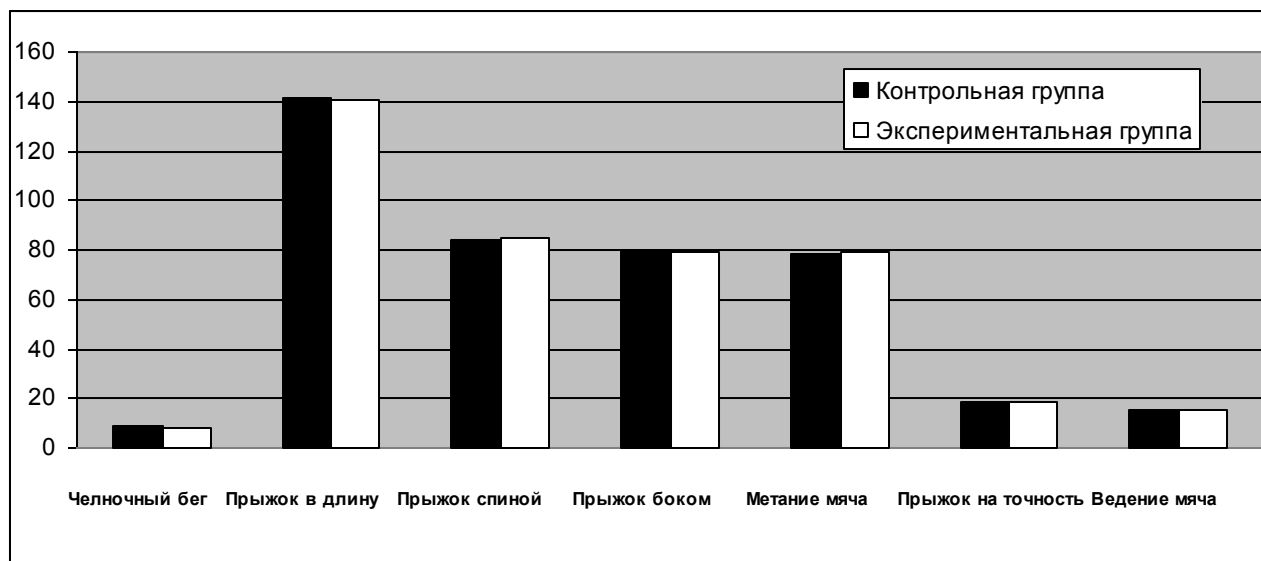


Рис. 1. Исходные показатели *абсолютных* КС в контрольной и экспериментальной группах

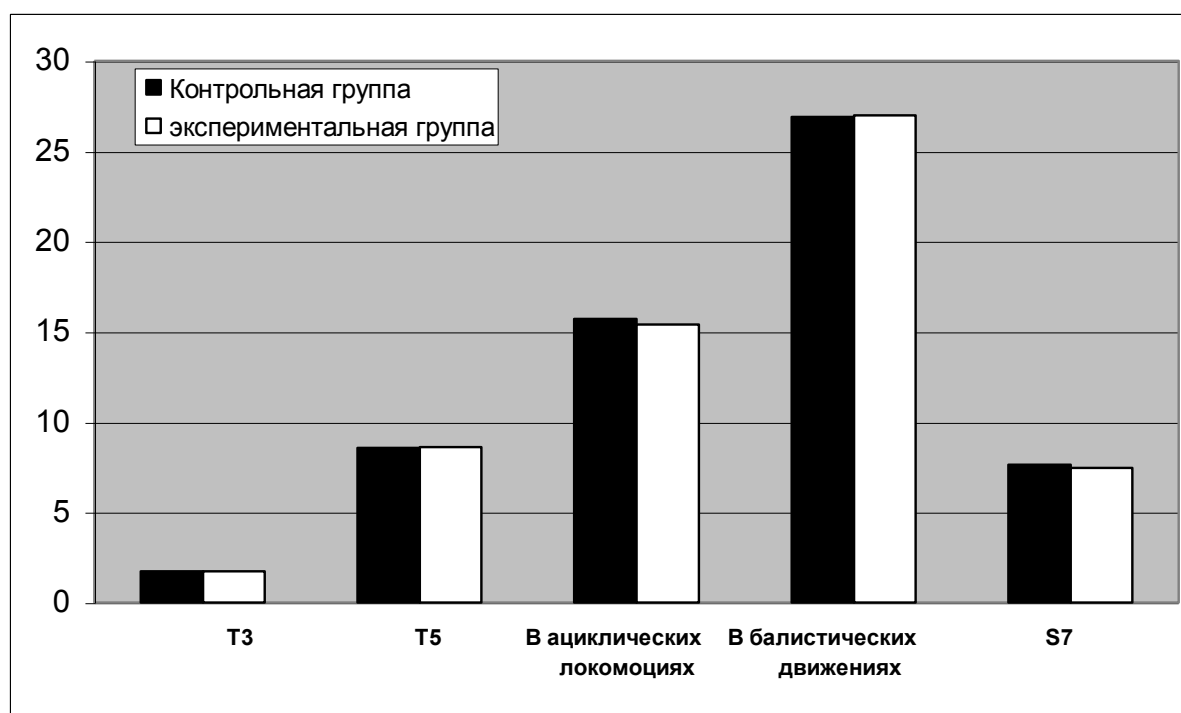


Рис.2 Исходные показатели *относительных* КС в контрольной и экспериментальной группах

На завершающем этапе педагогического эксперимента нами было проведено еще одно тестирование координационных способностей по тем же тестам, которые мы использовали перед экспериментом.

После статистической обработки данных мы могли определить, произошли ли прирост абсолютных и относительных показателей в тестах на координационные способности (таблица 3,4,5).

Уроки адаптивной физической культуры способствовали значительному повышению *абсолютных* показателей координационных способностей в циклических локомоциях (челночный бег 3х10 м): у детей с ЗПР экспериментальной группы показатели улучшились на 13,9%, тогда как в контрольной группе прирост составил всего 2,9%.

Достоверно изменились результаты, определяющие уровень *относительных* показателей КС в ациклических локомоциях: в контрольной группе прирост не наблюдался, а в экспериментальной – 18 %.

Таблица 3

Средние данные *абсолютных показателей* КС в контрольной группе до эксперимента и после эксперимента

[illegible]

Абсолютные показатели координационных способностей в баллистических движениях, с акцентом на дальность метания (метание теннисного мяча “ведущей” рукой на дальность) в экспериментальной группе выросли на 19,8 %, тогда как в контрольной – всего на 0,22 %.

Занятия экспериментальной группы способствовали значительному сдвигу в *абсолютных* показателях КС в баллистических движениях с акцентом на точность (метание теннисного мяча “ведущей” рукой на точность). Степень отклонения от центра мишени в этой группе снизились на 35,1%.

В контрольной же группе выявлено снижение результатов всего на 0,1%. Такие большие изменения обусловлены невысоким исходным уровнем развития данного показателя КС.

Таблица 4

Средние данные *абсолютных показателей* КС в экспериментальной группе до и после эксперимента

Группы	Челночный бег 3x10 м.	Прыжки в длину с места	Прыжки в длину с места спиной к месту приземления	Прыжки в длину с места боком к месту приземления	метание теннисного мяча на точность (из и.п. сед ноги врозь)	прыжки в длину с места на точность приземления	ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения
Исходные данные абсолютных показателей КС в экспериментальной группе	8,41 ± 0,42	140,8 ± 4,82	84, 67 ± 2, 11	78,9 ± 1,83	79,2 ± 2,52	18,9 ± 0,93	15,1 ± 0,76
Итоговые данные абсолютных показателей КС в экспериментальной группе	7.24 ± 0,38	148,7 ± 5,32	98,6 ± 2, 34	93,8 ± 1,97	51,4 ± 1,85	8,2 ± 0,43	13, 4 ± 0,56
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

Таким образом, проанализировав полученные данные, мы можем утверждать, что *абсолютные показатели* КС в экспериментальной группе по

завершении эксперимента – увеличились, так как различия между исходными и итоговыми показателями – достоверны ($P < 0,05$).

А в контрольной группе такого прироста не произошло, различия показателей не достоверны (рис. 3,4,5).

Абсолютные показатели координационных способностей в спортивно-игровых двигательных действиях (ведение мяча “ведущей” рукой в беге с изменением направления движения) в экспериментальной группе возросли на 11,2%; тогда, КА в контрольной – ухудшился на 0,2%.

Таблица 5

Средние данные *абсолютных показателей КС* в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента

Группы	Челночный бег 3x10 м.	Прыжки в длину с места	Прыжки в длину с места спиной к месту приземления	Прыжки в длину с места боком к месту приземления	метание теннисного мяча на точность (из и.п. сед ноги врозь)	прыжки в длину с места на точность приземления	ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения
Итоговые данные абсолютных показателей КС в контрольной группе	8,35 ± 0,46	141,7 ± 4,81	85,61 ± 2,03	79,9 ± 2,03	78,5 ± 2,85	17,9 ± 0,93	15,6 ± 0,65
Итоговые данные абсолютных показателей КС в экспериментальной группе	7.24 ± 0,38	148,7 ± 5,32	98,6 ± 2, 34	93,8 ± 1,97	51,4 ± 1,85	8,2 ± 0,43	13, 4 ± 0,56
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

Следовательно, педагогический эксперимент показал, что использование в процессе учебно-игровой деятельности на уроках адаптивной физической культуры методики сопряжённого решения задач обучения двигательным действиям и развития КС, весьма эффективно. Применение игрового метода адаптивного физического воспитания, модифицированного с целью достижения сопряжённого воздействия, обеспечивает определённые сдвиги в абсолютных значениях показателей КС

для создания необходимых предпосылок успешного овладения программным материалом средней школы. Тестирование после окончания цикла уроков по исследуемой методике выявило положительные сдвиги во всех тестах.

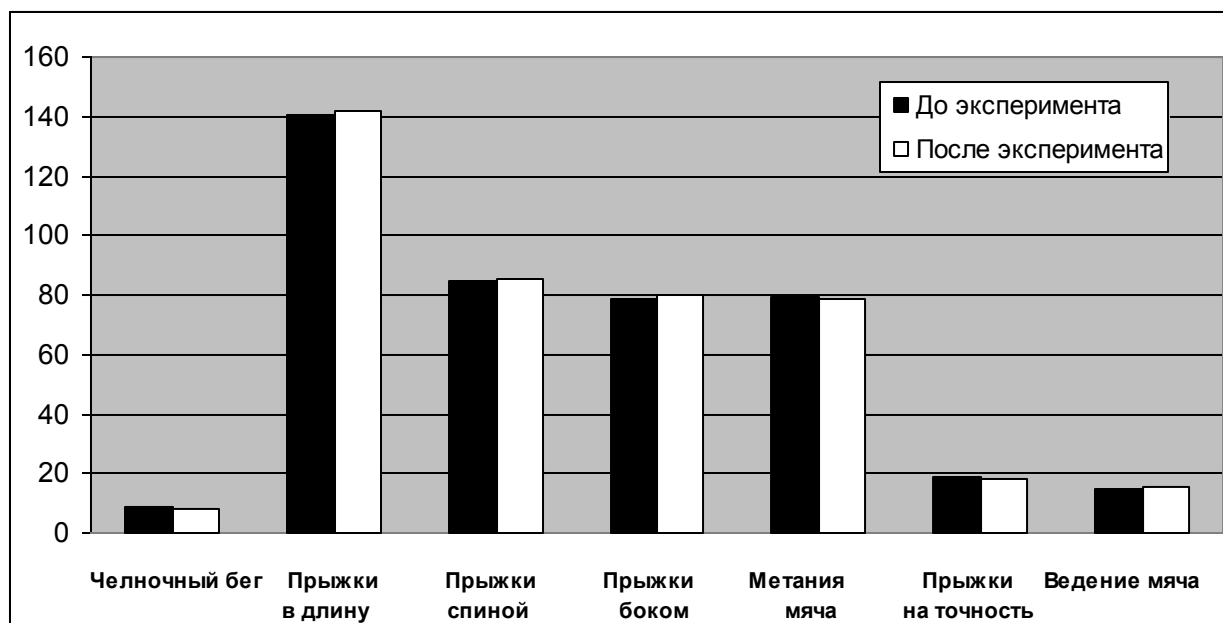


Рис. 3 Показатели *абсолютных* КС в контрольной группе до и после эксперимента.

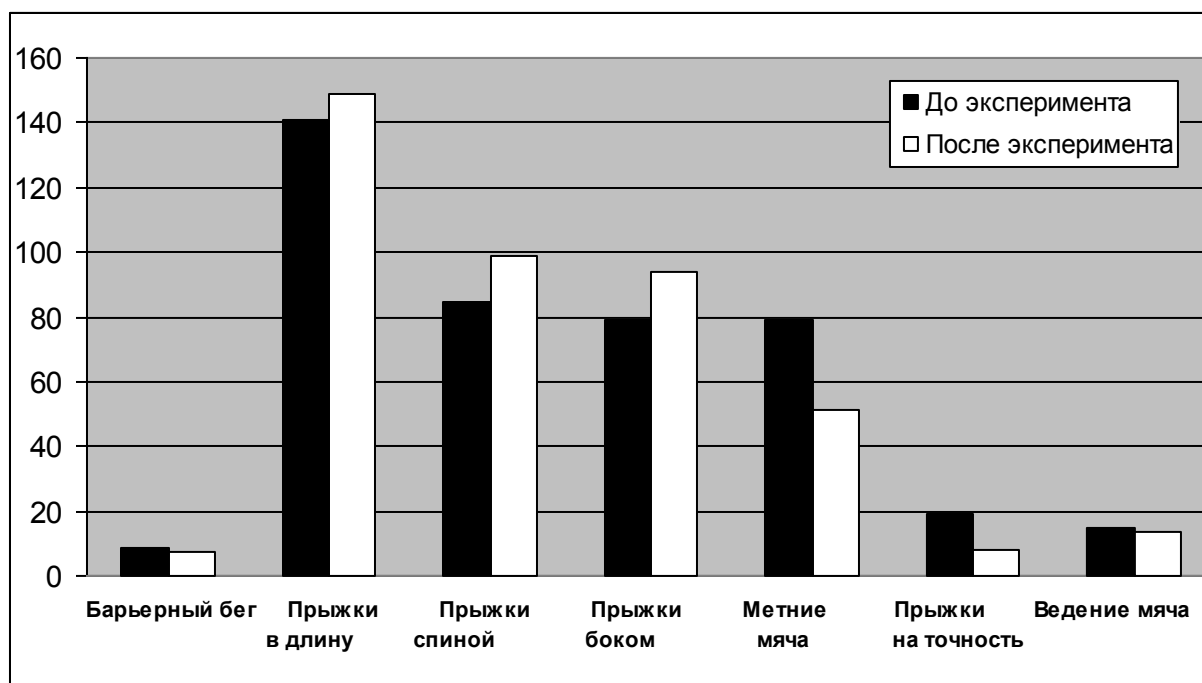


Рис. 4 Показатели *абсолютных* координационных способностей в экспериментальной группе до и после эксперимента.

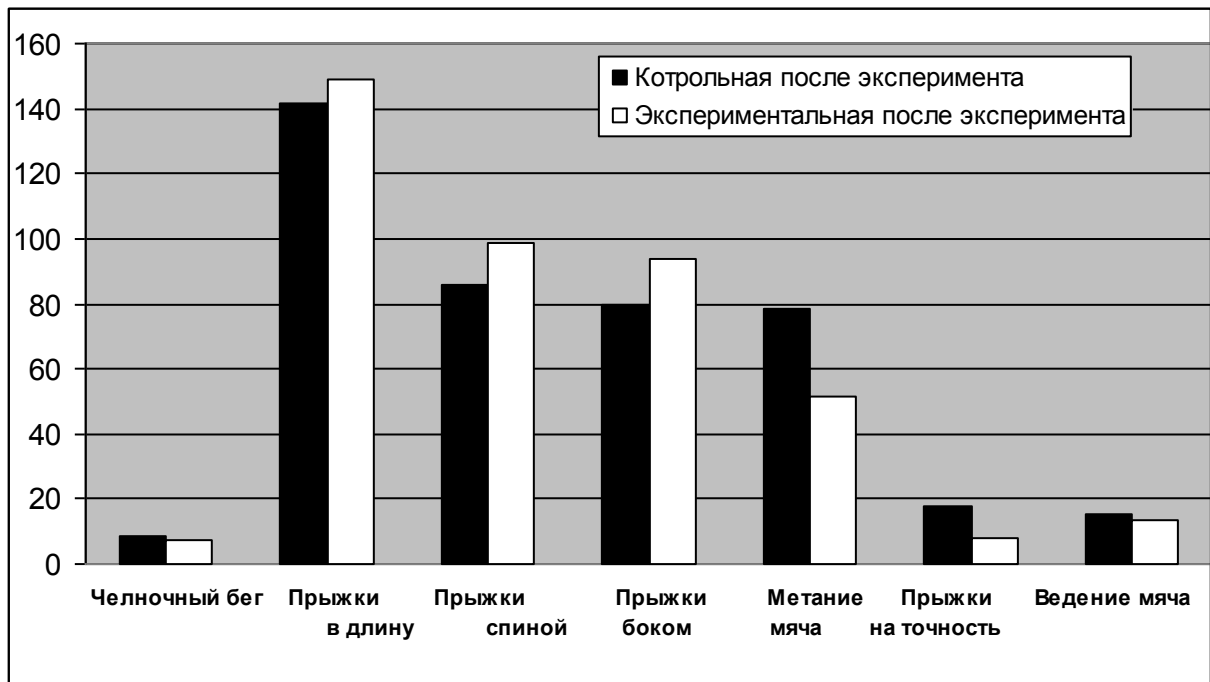


Рис. 5 Показатели *абсолютных* КС в *контрольной* и *экспериментальной* группах после эксперимента.

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что произведенные нами воздействия на экспериментальную группу дали положительный результат, другими словами, разработанный нами комплекс упражнений повышает координационные способности. Но прирост показателей координационных способностей мог быть вызван вследствие возрастания скоростных и скоростно-силовых способностей организма. Поэтому, мы можем говорить о возрастании показателей, характеризующих только абсолютные координационные способности.

Следовательно, представляет интерес проследить: возросли ли относительные показатели координационных способностей в результате педагогического эксперимента?

Для этого мы сравнили показатели *относительных* координационных способностей контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента (таблица 6,7,8).

Таблица 6

Средние данные *относительных показателей КС* в контрольной группе до эксперимента и после эксперимента

	T3	T5	В ациклических локомоциях	В баллистических движениях	S7
Исходные данные относительных показателей координационных способностей в контрольной группе	1,74 ± 0,11	8,56 ± 0,42	15,7 ± 0,78	26,9 ± 0,96	7,63 ± 0,38
Итоговые данные относительных показателей координационных способностей в контрольной группе	1,72 ± 0,09	8,57 ± 0,45	15,5 ± 0,8	26,84 ± 0,93	7,57 ± 0,32
P	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

Таблица 7

Средние данные *относительных показателей КС* в экспериментальной группе до эксперимента и после эксперимента

	T3	T5	В ациклических локомоциях	В баллистических движениях	S7
Исходные данные относительных показателей координационных способностей в экспериментальной группе	1,72 ± 0,12	8,59 ± 0,44	15,4 ± 0,69	27 ± 0,94	7,44 ± 0,32
Итоговые данные относительных показателей координационных способностей в экспериментальной группе	1,22 ± 0,08	6,35 ± 0,38	12,7 ± 0,57	21,5 ± 0,83	5,42 ± 0,21
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

Таблица 8

Средние данные *относительных показателей КС* в контрольной и экспериментальной группах до эксперимента и после эксперимента

	T3	T5	В ациклических локомоциях	В баллистических движениях	S7
Итоговые данные относительных показателей координационных способностей в контрольной группе	1,72 ± 0,09	8,57 ± 0,45	15,5 ± 0,8	26,84 ± 0,93	7,57 ± 0,32
Итоговые данные относительных показателей координационных способностей в экспериментальной группе	1,22 ± 0,08	6,35 ± 0,38	12,7 ± 0,57	21,5 ± 0,83	5,42 ± 0,21
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

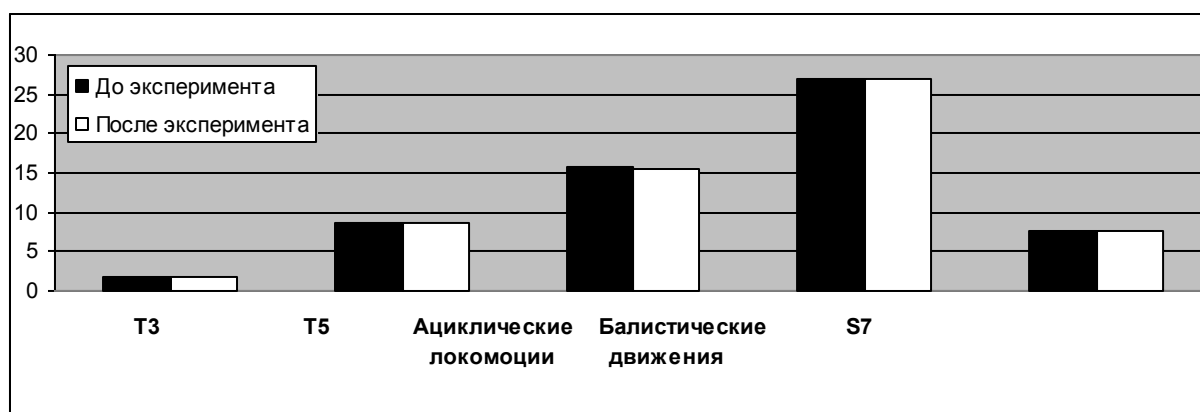


Рис. 6 Показатели относительных КС

в контрольной группе до и после эксперимента

Анализируя полученные показатели, мы видим, что в контрольной группе серьезных изменений не произошло, чему свидетельствует отсутствие достоверности различий итоговых показателей ($P > 0,05$) (рис. 6). В то время, как в экспериментальной группе произошли достоверные изменения итоговых показателей (рис. 7). Также существуют достоверные различия между итоговыми показателями контрольной и экспериментальной групп (рис. 8).

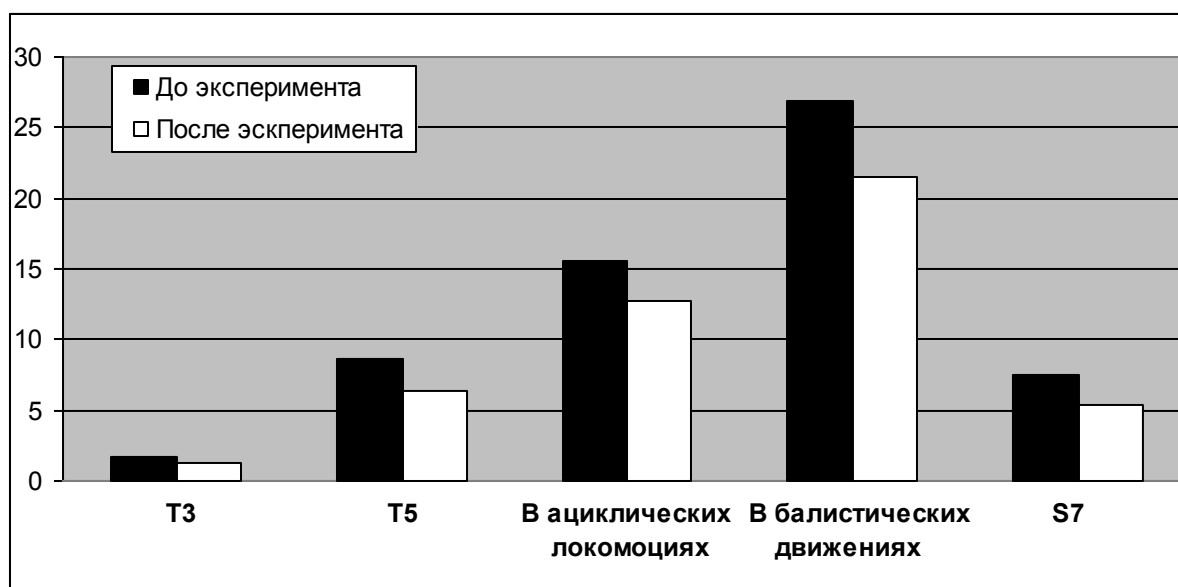


Рис. 7 Показатели относительных КС в экспериментальной группе до и после эксперимента

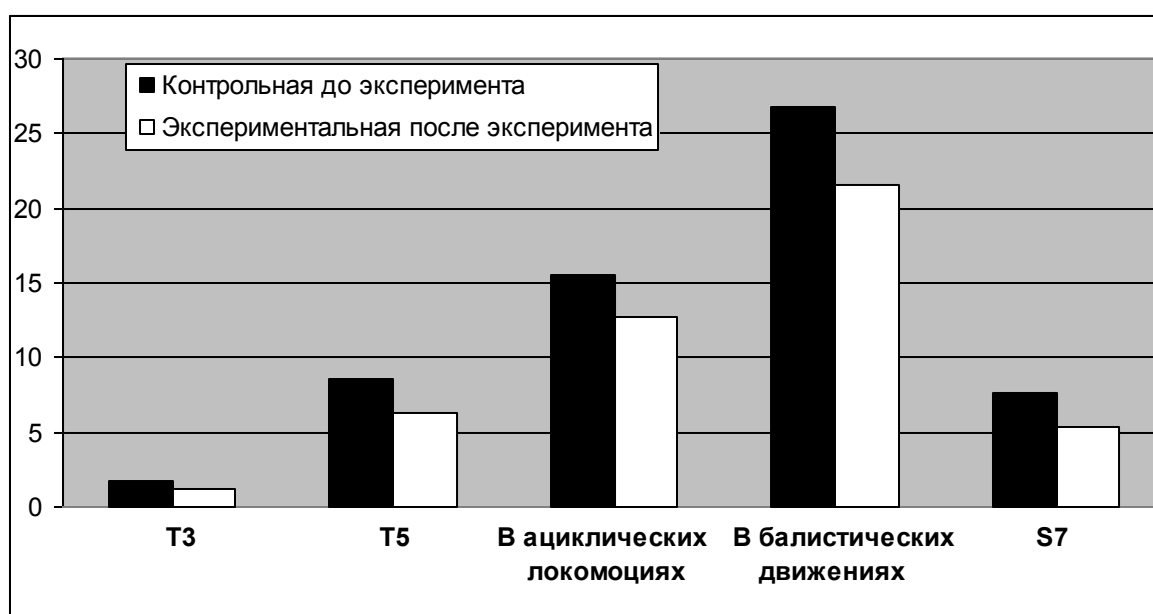


Рис. 8 Показатели относительных КС в контрольной и экспериментальной группе до и после эксперимента

Таким образом, педагогический эксперимент показал, что использование в процессе учебно-игровой деятельности на уроках физической культуры методики сопряжённого решения задач обучения двигательным действиям и развития КС весьма эффективно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Применение игрового метода адаптивного физического воспитания, модифицированного с целью достижения сопряжённого воздействия, обеспечивает определённые сдвиги в абсолютных значениях показателей КС для создания необходимых предпосылок успешного овладения программным материалом средней школы. Тестирование после окончания цикла уроков по исследуемой методике выявило положительные сдвиги во всех тестах.

2. Уроки адаптивной физической культуры способствовали значительному повышению абсолютных показателей КС в циклических локомоциях (челночный бег 3x10 м): у детей с ЗПР экспериментальной группы показатели улучшились на 13,9%, тогда как в контрольной группе прирост составил всего 2,9%.

3. Достоверно изменились результаты, определяющие уровень относительных показателей КС в ациклических локомоциях: в контрольной группе прирост не наблюдался, а в экспериментальной – 18 %.

4. Абсолютные показатели КС в баллистических движениях, с акцентом на дальность метания (метание теннисного мяча “ведущей” рукой на дальность) в экспериментальной группе выросли на 19,8 %, тогда как в контрольной – всего на 0,22 %.

5. Занятия экспериментальной группы способствовали значительному сдвигу в абсолютных показателях КС в баллистических движениях с акцентом на точность (метание теннисного мяча “ведущей” рукой на точность). Степень отклонения от центра мишени снизились на 35,1%.

В контрольной группе же выявлено снижение результатов всего на 0,1%. Такие большие изменения обусловлены невысоким исходным уровнем развития данного показателя КС у детей с ЗПР.

6. Абсолютные показатели КС в спортивно-игровых двигательных действиях (ведение мяча “ведущей” рукой в беге с изменением направления движения) в экспериментальной группе возросли на 11,2%, в контрольной же, наоборот, ухудшились на 0,2%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 228с.
2. Вильчковский Э.С. Развитие двигательных функций. - М.: Просвещение, 2013. – 2-ое изд перераб. и доп. – С.71 – 80.
3. Гужаловский А.А. Физическое воспитание школьников. - М.: Просвещение, 2015. – изд.3-е доп. – С.24 - 35.
4. Годик М.А. Контроль соревновательных и тренировочных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 1980.-136с
5. Запорожец А.В. Психологическое изучение развития методики ребёнка – дошкольника-М., 1948-е. 102-112 с.
6. Зациорский В. М. Основы спортивной метрологии, — М.: Физкультура и спорт» 1978.- 45с.
7. Ермоленко Е.К. Возрастная морфология. – 3-е изд. –Ростов н/Д: Феникс, 2012. – С. 12–29.
8. Исаев Д.Н. Умственная отсталость детей и подростков. – С-Пб.: Речь, 2007. – 428 с.
9. Коррекционная педагогика: основы обучения и воспитания детей с отклонениями в развитии / Под ред. Б. П. Пузанова. – 4-е изд. дополн.– М.: Академия, 2011. – 489 с.
10. Лукьяненко В.П. Формирование здорового образа жизни // Физкультура в школе. - 2001, № 2. – С. 34-36.
11. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М.: Терра - Спорт, 2014. - С. 33-41.
12. Мастюкова Е.М. Ребёнок с отклонениями в развитии. - М.: Просвещение, 1992. - 95с.
13. Назаров В.П. Координационные способности у детей школьного возраста.- М.: Физкультура и спорт, 2015. - 2-ое изд. – С.14-19.

14. Осокина Т.И., Тимофеева Е.А. Физические упражнения и подвижные игры для дошкольников. - 3-е изд. доп. - М.: Просвещение, 2013. - С.56-60.
15. Сермеев Б.В. Методика воспитания двигательных качеств аномальных детей. – Горький, 1976. – 76 с.
16. Сулейманов И.И. Основы воспитания координационных способностей: учебное. - Омск: СибГУФК, 2015. - 82 с.
17. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 480с.
18. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Ю. Ф. Курамшина. - 4-е изд. - М.: Сов. спорт, 2014. - 463 с.
19. Физиология с основами анатомии: учебник/Под ред. В.М. Покровского. – М.: Инфра-М, 2016. – 526с.
20. Фомин Н.А. Физиология человека. - М.: Просвещение, 2012.- изд.3-е, испр. и доп.- С.292 – 294.
21. Якушева С. Д. Основы педагогического мастерства: учебник. - 2-е изд. - М.: Академия, 2009. - 256 с.